

*Wie viele Fesseln braucht  
man, um frei zu sein?*

Einschränkungen als Weg zu  
schöpferischer Freiheit

Julia Deppert, Hannover 17/05/2011

# Stones

*Zyklus von Kammermusik- und Solowerken*

- ✦ ***Objekt I (Steinmandl)*** für Gitarre und Klavier
- ✦ ***Sand*** für Gitarre solo
- ✦ ***Objekt II (Kristall/ crystal)*** für Klarinette und Klavier
- ✦ ***Objekt III (Granit/ granite)*** für Bassett Horn und Streichquartett
- ✦ ***Objekt IV (Kies/ pebble)*** für Klavier solo
- ✦ ***Pechstein/ pitchstone*** für Ensemble (Streichquartett, Klarinette, Gitarre und Klavier)

**Godspeed**

für zwei Violinen

# *Warum Einschränkungen als Beginn?*

- ✦ Ich versuche, eine Musik zu schreiben, auf die ich neugierig bin.
- ✦ Deshalb suche ich nach Mitteln, die die Grenzen meiner Vorstellungskraft verschieben.
- ✦ Konflikte mit quasi vorgegebenen Rahmenbedingungen begünstigen das Entwickeln neuer Lösungen.

# *Wie funktionieren diese Einschränkungen?*

- ✦ Programmierung eigener Algorithmen in Common Lisp (in der Umgebung von Common Music von Heinrich Taube)
- ✦ Generierung der harmonischen und rhythmischen Struktur des Stücks (mit Hilfe von Zahlen)
- ✦ Entscheidungen über formale Aspekte
- ✦ Kompositorische Arbeit mit den gegebenen Materialien

# *Harmonische Strukturen*

- ✦ Suche nach geeigneten Mitteln, um den gesamten harmonischen Verlauf eines Stückes (oder Abschnitts) zu gestalten und einen höchstmöglichen Grad an verstecktem Zusammenhang zu erzielen.
- ✦ Methoden, um die einem Stück zugrunde liegende harmonische Struktur vor auszuplanen (und vorab zu testen).

# *Harmonische Strukturen I*

- ✦ Ausgangspunkt: Akkorde, die alle Intervalle zwischen den benachbarten Tönen im Akkord enthalten
- ✦ All-Intervall-Reihe mit 3856 Möglichkeiten  
(Herbert Eimert, Grundlagen der musikalischen Reihentechnik, Wien 1964)
- ✦ Einfache Permutation von 11 Intervallen:  $11!$ , d.h. etwa 40 Millionen

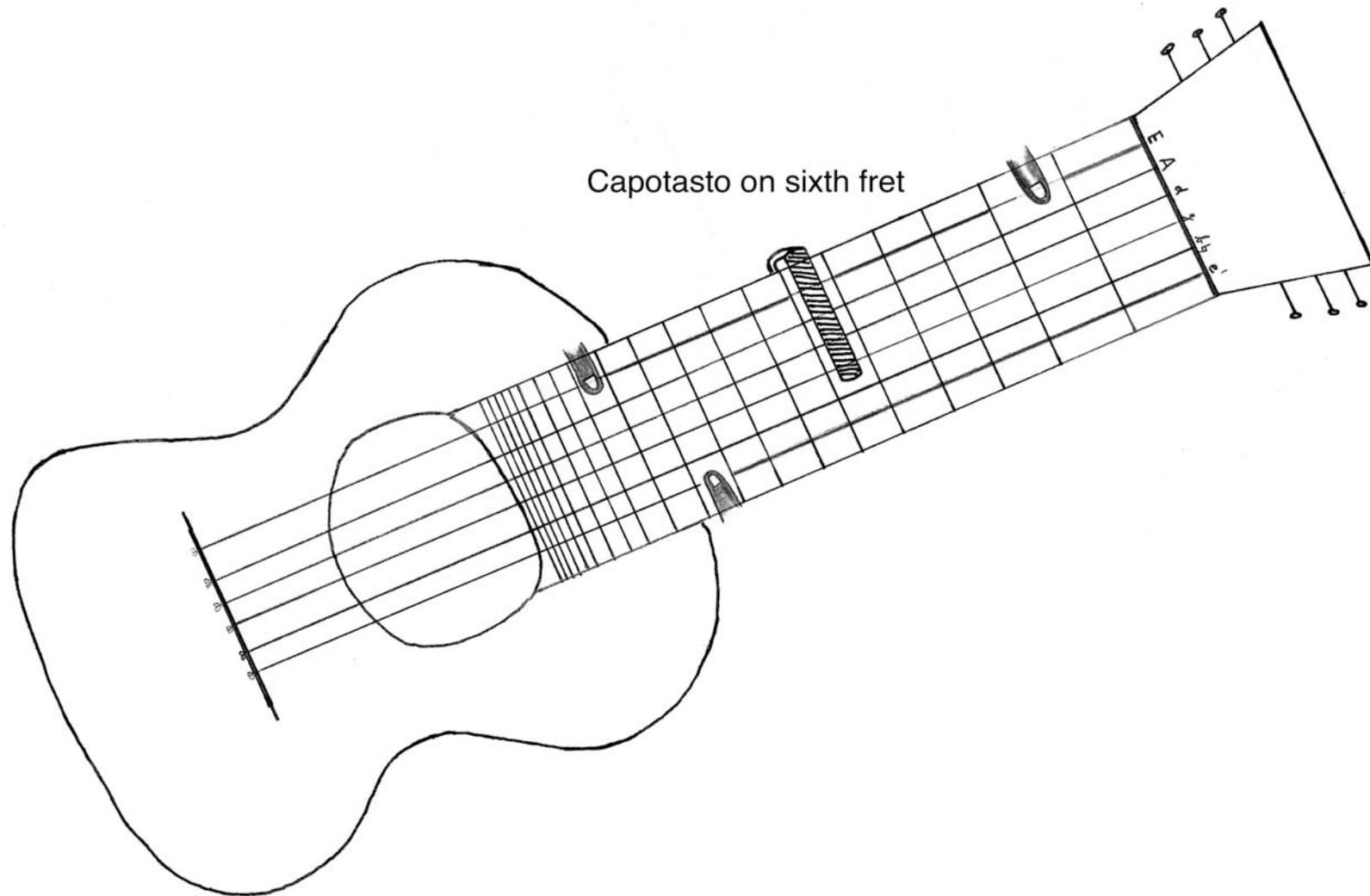
# Objekt I (Steinmandl) für Gitarre und Klavier

(3 1 2 4 7 5 6 9 8 11 10)  
(6 9 8 11 10 3 1 2 4 7 5)  
(11 10 9 8 3 1 2 4 7 5 6)  
(11 10 8 3 1 2 4 7 5 6 9)  
(4 7 5 6 9 8 11 10 3 1 2)  
(11 10 3 1 2 4 7 5 6 9 8)  
(3 1 2 4 7 5 6 9 8 11 10)  
(3 1 2 4 7 5 6 9 8 11 10)

The image shows a musical score for guitar and piano. It consists of two staves: a treble clef staff for guitar and a bass clef staff for piano. The music is written in a complex, abstract style, featuring many accidentals (sharps and naturals) and a dense, rhythmic texture. The notation is dense and difficult to read, with many notes and accidentals. The score is presented in a vertical orientation, with the guitar staff on the left and the piano staff on the right.



# Präparation der Gitarre

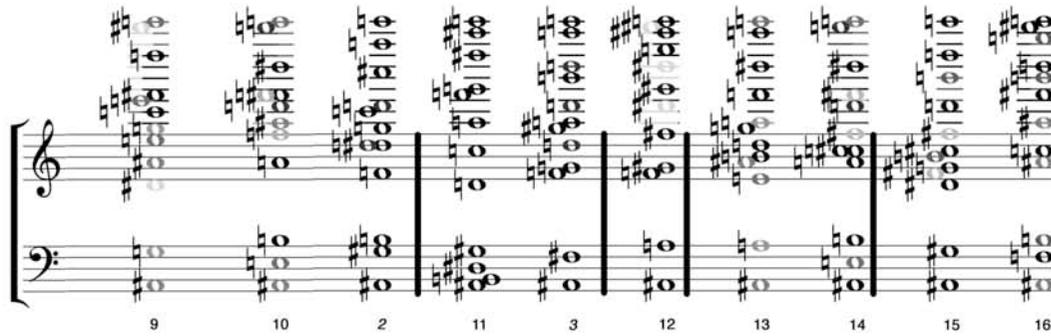




# Akkorde für Sand



Musical score for measures 1 through 8. The score is written for two staves: a treble clef staff on top and a bass clef staff on the bottom. Each measure is numbered from 1 to 8. The notation includes chords and melodic lines with stems and flags. Vertical bar lines separate the measures. The bass staff features a consistent rhythmic pattern of quarter notes, while the treble staff has more complex chordal structures.



Musical score for measures 9 through 16. The score continues from the previous system, with measures numbered 9 to 16. The notation is consistent with the first system, showing chords and melodic lines in both treble and bass clefs. Vertical bar lines are used to delineate each measure.



# *Rhythmische Strukturen*

- ✦ Erzeugen einer Folge von rhythmischen Werten, indem ein Grundwert mit einer Folge verschiedener Zahlen multipliziert wird.
- ✦ Erzeugen verschiedener rhythmischer Ebenen, indem verschiedene Grundwerte gewählt werden.

# Sand rhythmische Ebenen

④

The image displays a musical score for a piece titled "Sand rhythmische Ebenen". The score consists of 13 staves, numbered 1 through 13 on the left. The notation is primarily rhythmic, featuring eighth and sixteenth notes, often beamed together. Fingerings are indicated by numbers 1, 2, 3, 4, and 8. A vertical bar line is present between the 4th and 5th measures. Above the first staff, there are circled numbers: 16, 2, 4, 2, 8, 16, 3, and 4. A horizontal grey bar highlights the 5th staff. The notation is consistent across all staves, with some variations in note values and fingerings.

# Sketch for Sand

alle Seiten beidseitig  
von Kapotasto

$\text{♩} = 160$   
spitze

Handwritten musical score for guitar, showing 13 staves with rhythmic notation and fingerings. The score includes various musical symbols like notes, rests, and dynamic markings.

Handwritten musical score for guitar, showing notation for sound (Klang) and fretting (Notation Klang). It includes a bass line and a treble line with detailed fretting instructions.

Notation  
Klang  
(klingt  
eine Oktave  
tiefer)

beide Seiten  
des  
Gipotasto

⑥⑤④ / ⑥⑤④③②

Art tasto (links von Kapotasto)

▣ = zwischen Greiffinger und Kapotasto, Richtung Steg, gezupft  
▣ = zwischen Greiffinger und Sattel oder Kapotasto, Richtung Sattel, gezupft

# Sand

für Gitarre solo (2006)

# Akkorde Objekt II (Kristall)



number of octave families

II IX III II

1 2 3 4

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| (6 4 7 1 5 10 8 9 3)                  | 1 |
| (6 4 7 1 3 2 5 1 2 4 11 6 5 10 8 9 3) | 2 |
| (8 4 1 3 4 11 2 3 5 6 2 1 6 10 7 9 5) | 3 |
| (8 4 1 3 6 10 7 9 5)                  | 4 |



# Objekt III (Granit)

für Bassethorn und  
Streichquartett (2007)

number of octave families

I II III

1 2 3a 3b 3c 3d 3e 3f 3g

4 16 64 (4) 16 2 2 16 16 1

length in bars

IV IV V I V I V IV I

3h 3i 3j 4 5 6 7 8 9 10 12

2 1 4) 1 1 2 4 2 4 2 1 4



Objekt III (Granit)

Julia Deppert

The musical score is divided into two systems. The first system includes parts for Bassett Horn in F, Violin 1, Violin 2, Viola, and Violoncello. The second system includes parts for Bassett Horn, Violin 1, Violin 2, Viola, and Violoncello. The score is in 4/4 time and features various dynamics such as *pp*, *p*, *mp*, *ppp*, *mf*, and *f*. It includes performance markings like *es porticello* and *ordinario*, as well as fingerings and slurs. The piece is marked with a tempo of quarter note = 80.

## *Akkorde Objekt IV (Kies)*



(2 1 5 4 1 3) (1 5 2 3 4 1) (4 1 5 2 1 3) (4 1 1 3 2 5) (3 4 2 1 1 5)

Objekt IV (Kies)  
*für Klavier solo*  
*(2007)*

# Godspeed für zwei Violinen (2010)

- ♦ Ein Stück als vollständige Einschränkung....

I: choose from (1 2 2 3 3 3 4 4 4 4),  
kein rhythmischer Wert darf sich wiederholen

Sechzehntel-Ebene:	1 e	2 d	3 cis	4 dis
Triolen-Ebene:	1 e	2 dis	3 d	4 cis

II: choose from (1 1 2 3 3 4 4 4),  
bis auf 1 darf sich kein rhythmischer Wert wiederholen

Sechzehntel-Ebene:	1 d	2 e	3 dis	4 cis
Triolen-Ebene:	1 dis	2 e	3 cis	4 d

III: choose from (1 1 1 2 3 3 4 4 4),  
bis auf 1 darf sich kein rhythmischer Wert wiederholen,  
nach 4 immer 1

Sechzehntel-Ebene:	1 d	2 cis	3 e	4 dis
Triolen-Ebene:	1 e	2 d	3 cis	4 dis

IV: choose from (1 1 1 1 2 3 3 4 4),  
bis auf 1 darf sich kein rhythmischer Wert wiederholen,  
nach 2, 3, oder 4 immer 1

Sechzehntel-Ebene:	1 e	2 cis	3 dis	4 d
Triolen-Ebene:	1 dis	2 cis	3 d	4 e

# Godspeed

Julia Deppert

$\text{♩} = 150$

V11 *pp* *sempre*

V12 *pp* *sempre*

1 4 7 10 13

5

14 17 20 23 26

113 9

113 9

115

117

119

122

14

165

167

169 C

*mp* *decresc.*

171

173

Group	Igneous	Origin	Extrusive	Grain size	Very fine	Crystal shape	Anhedral
<h2>PITCHSTONE</h2> <p>This rock has a composition equivalent to a wide range of other volcanic rocks. It is essentially a volcanic glass, and it contains a few phenocrysts. Pitchstone is usually very dark in colour, and has a lustre similar to that of tar or pitch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEXTURE</b> Although the proportion of glass content in pitchstone is very high, it contains more crystalline material than obsidian. It may also be spotted or flow-banded. Even under microscopic examination, the crystals in pitchstone appear to be poorly formed.</li> <li>• <b>ORIGIN</b> The rock forms as the result of very sudden solidification of lava, especially in dykes and flows. The large quantity of glass contained in pitchstone is a result of its rapid cooling history.</li> </ul>							
Classification	Acid to basic		Occurrence	Volcano, Dyke, Sill		Colour	Dark

## *Was in 'Pechstein' passiert...*

- ✦ Dynamische Entwicklung von einer quasi flüssigen Struktur zu einem starren Objekt.
- ✦ Die Entwicklung umfasst und verknüpft verschiedene kompositorische Ebenen (Harmonie, Rhythmus, Tempo, Klangfarbe).
- ✦ Das Stück beschliesst den Zyklus in doppelter Hinsicht. Es fasst die verschiedenen gebrauchten technischen Mittel zusammen, und es zeigt gleichzeitig den Prozess auf, der zur Bildung eines starren Objekts führt.

# *Harmonische Strukturen II*

- ✦ Ausgehend vom Verfahren, Akkorde als Zahlenreihen der in ihnen enthaltenen Intervalle darzustellen, Weiterentwicklung der Methode
- ✦ Lineare Interpolation zwischen Akkorden mit gleicher Anzahl von Tönen, aber ganz unterschiedlichem Intervallgehalt

*Polizisten-Polka, Op. 101* 2. Klavier - 1. Klavier Seite → 63. Klavier Polka

1 2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30 31 32

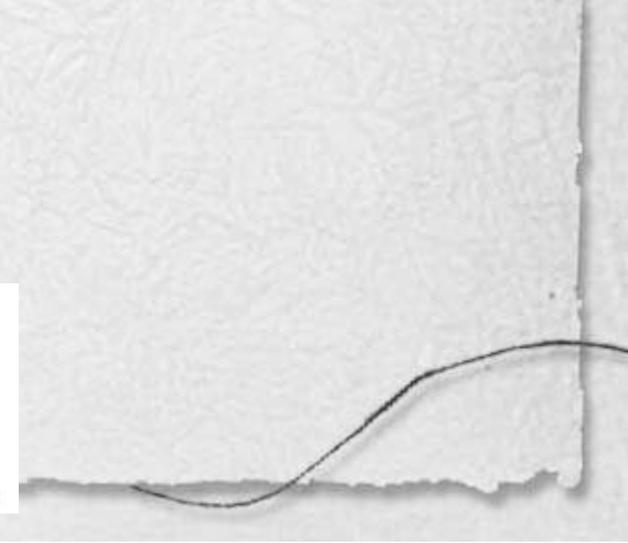
33 34 35 36 37 38 39 40



41 42 43 44 45 46 47 48

*Am Ende der Welt!*

49 50 51 52 53 54 55 56



# *Rhythmische Strukturen II*

- ✦ Erzeugung einer Folge von rhythmischen Werten, indem verschiedene Grundwerte im Wechsel (z.B.  $1/6$ ,  $1/2$ ,  $1/7$ ) mit einer Folge verschiedener Zahlen multipliziert werden
- ✦ Die derart erzeugte rhythmische Folge kann zunächst sehr schwer lesbar und notierbar sein.
- ✦ Rundungsprozeduren werden nötig.
- ✦ Die Rundungsprozeduren können auch als eigenständiges kompositorisches Mittel eingesetzt werden.

```

;;get-crochet-packs-list-of-fractioncell-structs
;;;
;;takes a list of value-pairs
;;returns a list of fractioncell-structs grouped in crochet-packs
;;;
;;rounds and transforms with 'round-with-smallest-diff' and writes the related
;;fields of the fractioncell-structs
;;taking the &key-arguments of 'round-with-smallest-diff'
;;;
;;without a specified output-file-name, the file "dummytest.lisp"
;;will be written (and overwritten)

```

```

;;(get-crochet-packs-list-of-fractioncell-structs '((1 6) (3 6) (7 8) (4 5)))

```

```

#!
=> ((#S(FRACTIONCELL
  :FRACTION (1 6)
  :TRANSFORMED-VALUE (1 6)
  :ROUNDED-VALUE (1 6)
  :TIES NIL
  :TEXT (1 6)
  :NOTE T)
  #S(FRACTIONCELL
  :FRACTION (3 6)
  :TRANSFORMED-VALUE (3 6)
  :ROUNDED-VALUE (3 6)
  :TIES NIL
  :TEXT (3 6)
  :NOTE T)
  #S(FRACTIONCELL
  :FRACTION (3 8)
  :TRANSFORMED-VALUE (9/4 6)
  :ROUNDED-VALUE (2 6)
  :TIES B
  :TEXT (7 8)
  :NOTE T))
  (#S(FRACTIONCELL
  :FRACTION (4 8)
  :TRANSFORMED-VALUE (5/2 5)
  :ROUNDED-VALUE (3 5)
  :TIES E
  :TEXT NIL
  :NOTE T)
  #S(FRACTIONCELL
  :FRACTION (2 5)
  :TRANSFORMED-VALUE (2 5)
  :ROUNDED-VALUE (2 5)
  :TIES B
  :TEXT (4 5)
  :NOTE T))
  (#S(FRACTIONCELL
  :FRACTION (2 5)
  :TRANSFORMED-VALUE (2 5)
  :ROUNDED-VALUE (5 5)
  :TIES E
  :TEXT NIL
  :NOTE T)))

```

```

|#

```

## Runden auf neue Unterteilung

```

#!
(get-crochet-packs-list-of-fractioncell-structs '((1 6) (3 6) (7 8) (4 5)) :new-target-denominators-list
'(2 3) :new-denominators-only t)

((#S(FRACTIONCELL :FRACTION (1 6) :TRANSFORMED-VALUE (1/2 3) :ROUNDED-VALUE (1 3) :TIES NIL :TEXT
NIL :NOTE T)
  #S(FRACTIONCELL :FRACTION (3 6) :TRANSFORMED-VALUE (3/2 3) :ROUNDED-VALUE (1 3) :TIES NIL :TEXT NIL :NOTE
T)
  #S(FRACTIONCELL :FRACTION (3 8) :TRANSFORMED-VALUE (9/8 3) :ROUNDED-VALUE (1 3) :TIES B :TEXT NIL :NOTE
T))
  (#S(FRACTIONCELL :FRACTION (4 8) :TRANSFORMED-VALUE (1 2) :ROUNDED-VALUE (1 2) :TIES E :TEXT NIL :NOTE T)
  #S(FRACTIONCELL :FRACTION (2 5) :TRANSFORMED-VALUE (4/5 2) :ROUNDED-VALUE (1 2) :TIES B :TEXT NIL :NOTE
T))
  (#S(FRACTIONCELL :FRACTION (2 5) :TRANSFORMED-VALUE (4/5 2) :ROUNDED-VALUE (2 2) :TIES E :TEXT NIL :NOTE
T)))

```

Einwärts der versch. Rhythmusschichten

↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
(8 6 2 5 10 9 3 1 12 4 6 11 7)	①						
(10 5 2 7 3 6 9 11 1 8 12 6 4)	②						
(2 9 11 1 5 8 7 6 4 12 10 3 6)	③						
(5 8 12 3 1 10 4 11 6 7 6 2 9)	④						
(9 7 6 10 4 2 3 8 12 5 1 6 11)	⑤						
(6 5 12 4 7 1 10 3 6 8 2 9 11)	⑥						
(7 10 8 11 3 2 5 1 9 6 4 6 12)	⑦						
(11 5 4 8 12 2 3 1 6 9 6 7 10)	⑧						

intervals for first eight chords of the piece  
arrows indicate starting points for value-pairs of next layer

SPÄTER:

je nach Abschnitt des Stückes auf unterschiede, bevorzugte Hauptwerte runden.

examples for generating the value-pairs of each of the seven rhythmical layers

Teelasten Anfang

für Rhythmus Listen gegen verschiedene Unterteilungen  
rotieren:  $\frac{8}{7}, \frac{6}{5}, \frac{2}{3}$  etc. ...

① Unterteilungen bis 8:

8 6 2 5 3 1 4 8 7

nachwärts:

7 4 1 3 5 2 6 8

subdivisions up to eight, derived from the first chord; then used backwards

Akkord-Listen jeweils so lange gegen Unterteilungs-Listen rotieren, bis Grenze erreicht ist, dann mit nächster Akkord-Liste am entsprechenden Punkt der Unterteilungs-Liste fortfahren \*

Rhythmuswerte Anfang:

I (8 7) (6 4) (2 1) (5 3) (10 5) ...

II (2 4) (5 1) ...

III (10 1) (3 3) (3 5) ...

IV (3 3) (1 5) (12 2) ...

V (12 5) (4 2) (6 6) ...

VI (6 2) (11 6) ...

VII (7 6) (10 8)

4

Ob. in A  
V1  
V2  
Va  
Vc  
Cb.  
P

3

Cl.  
Vln. I  
Vln. II  
Vla.  
Vc.  
Gtr.  
Pno.

# *Einschränkungen können Kreativität freisetzen*

- ✦ Einschränkungen sind eine Einladung, Verborgenes im Inneren des kompositorischen Materials zu entdecken und zu erforschen.
- ✦ Getrenntes Arbeiten auf verschiedenen Strukturebenen macht offen für unerwartete Lösungen.
- ✦ Strukturelle Rahmenbedingungen geben Raum für schöpferische Freiheit und helfen, die Grenzen meiner Phantasie zu verschieben.